

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-101212

(43) Date of publication of application : 13.04.2001

(51) Int.CI.

G06F 17/30

G06F 13/00

(21) Application number : 11-279101

(71) Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22) Date of filing : 30.09.1999

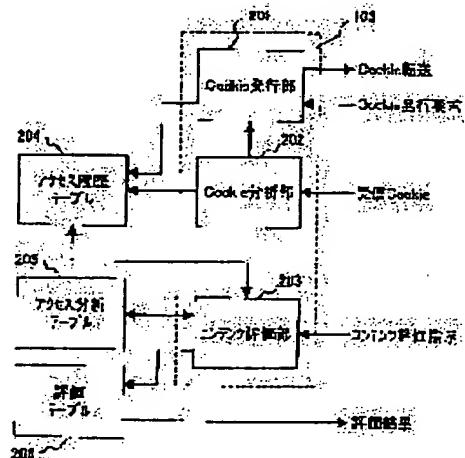
(72) Inventor : SAKAMAKI KATSUYA

## (54) CONTENTS EVALUATING DEVICE AND RECORDING MEDIUM

### (57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide technology to more properly evaluate the contents of information to be provided to a reader by a server.

SOLUTION: A Cookie issuing part 201 of a Cookie managing part 103 loaded on a Web server issues Cookie to a user who makes access to the Web server first and adds a record for the user to an access history table 204. A Cookie analyzing part 202 updates the contents of the table 204 based on Cookie information from the user. A contents evaluating part 203 sums up access history stored in the table 204 and stores its summing up result in an access analysis table 205. What is noticed whether the reader repeatedly makes access to the contents or not is also included in the summing up result. After that, each of the contents is evaluated based on the contents of the table 205 and its evaluation result is stored in an evaluation table 206.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.09.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-101212

(P2001-101212A)

(43) 公開日 平成13年4月13日 (2001.4.13)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 06 F 17/30		G 06 F 13/00	3 5 4 D 5 B 0 7 5
13/00	3 5 4	15/401	3 2 0 Z 5 B 0 8 9
		15/40	3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全18頁)

(21) 出願番号 特願平11-279101  
(22) 出願日 平成11年9月30日 (1999.9.30)

(71) 出願人 000001443  
カシオ計算機株式会社  
東京都渋谷区本町1丁目6番2号  
(72) 発明者 坂牧 勝也  
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内  
(74) 代理人 100093632  
弁理士 阪本 紀康  
F ターム(参考) 5B075 KK07 ND20 NS01 PQ02 PQ42  
PR03 UU40  
5B089 GA11 JA21 JA37 KA14 KB06

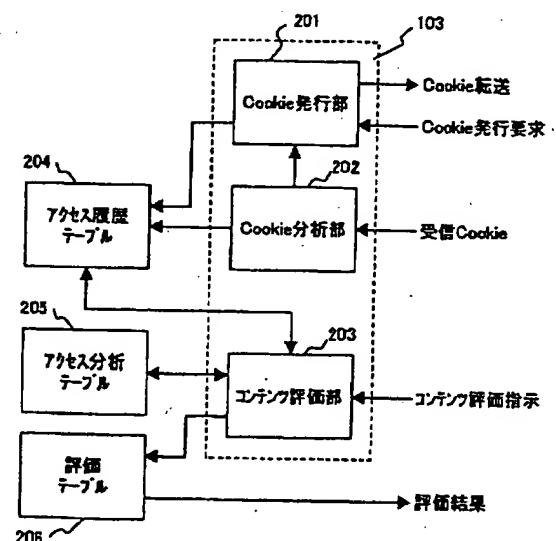
(54) 【発明の名称】 コンテンツ評価装置、及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 サーバが閲覧者に情報提供するコンテンツをより適切に評価する技術を提供する。

【解決手段】 Webサーバに搭載されたCookie管理部103のCookie発行部201は、初めてアクセスしてきたユーザにCookieを発行し、そのユーザ用のレコードをアクセス履歴テーブル204に追加する。Cookie分析部202は、ユーザからのCookie情報を基に、そのテーブル204の内容を更新する。コンテンツ評価部203は、テーブル204に保存されたアクセス履歴を集計して、その集計結果をアクセス分析テーブル205に格納する。その集計結果には、コンテンツへのアクセスを繰り返した閲覧者が否かに注目したものも含まれる。その後、そのテーブル205の内容を基に、各コンテンツの評価を行い、その評価結果を評価テーブル206に格納する。

Cookie管理部の機能構成、及び各部の働きを説明する図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 サーバがネットワークを介して閲覧者に提供する情報の評価を評価対象とするコンテンツ毎に行う装置であって、

前記コンテンツの情報を要求する閲覧者を識別する閲覧者識別手段と、

前記閲覧者識別手段の識別結果を用いて、前記コンテンツ毎に、該コンテンツの情報を提供した提供回数を閲覧者毎に計数する計数手段と、

前記コンテンツ毎に、該コンテンツの評価を、前記計数手段が該コンテンツで複数回、情報を提供したと計数した閲覧者への総提供回数を少なくとも用いて行う評価手段と、

前記評価手段は、前記総提供回数を用いて、前記コンテンツの情報が提供されていなかった閲覧者に注目されている度合いを評価する、

ことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ評価装置。

【請求項3】 前記評価手段は、前記総提供回数、及び前記コンテンツの情報を提供した全提供回数を用いて、該コンテンツが閲覧者に信頼されている度合いを評価する、

ことを特徴とする請求項1、または2記載のコンテンツ評価装置。

【請求項4】 コンピュータに実行させることによって、サーバがネットワークを介して閲覧者に提供する情報の評価を評価対象とするコンテンツ毎に行わせるプログラムを記録した該コンピュータで読み取り可能な記録媒体であって、

前記コンテンツの情報を要求する閲覧者を識別する手順と、

前記識別する手順により得られた識別結果を用いて、前記コンテンツ毎に、該コンテンツの情報を提供した提供回数を閲覧者毎に計数する手順と、

前記コンテンツ毎に、前記コンテンツの評価を、前記計数する手順により該コンテンツで複数回、情報を提供したと計数された一人以上の閲覧者への総提供回数を少なくとも用いて行う手順と、

をコンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーバがインターネット等のネットワークを介して閲覧者に提供した情報を評価対象とするコンテンツ毎に評価するための技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】現在では、コンピュータは広く社会に普及し、それらコンピュータの多くはネットワークに接続されて用いられて

る。特に、インターネットでは、インターネット上に提供される様々な情報を閲覧したり、不特定の人との情報交換も容易に行えるといった利点があることもあって、企業レベルだけでなく、個人レベルのユーザも急速に増え続けている。

【0003】ところで、インターネットに接続されているWWW(World Wide Web)サーバ(以降、Webサーバと云う)のなかには、それが閲覧者に提供する情報をコンテンツ別に評価しているものがある。コンテンツ評価装置は、その評価を行うものである。

【0004】図12は、従来のコンテンツ評価装置によるコンテンツの評価法を説明する図である。その図12において、投資情報総合サイト1201は、資産運用のための投資情報を提供するWebサーバであり、その投資情報の提供を、Aさん、Bさん、及びCさんの三人が担当していることを表している。担当者別の投資情報が、それぞれ、ここで評価対象としているコンテンツである。端末1202は、そのサイト1201にアクセスできるコンピュータである。

【0005】図12に示すように、従来のコンテンツ評価装置は、コンテンツ(ここでは担当者別の投資情報)毎に、それがアクセスされた回数をカウントし、カウントした回数のみを基に評価を行っていた。これは、例えばそれまでに多くアクセスされていれば、最近は殆どアクセスされないとても評価が高いままとなってしまうことを意味する。このようなことから、必ずしも適切な評価が行えないという問題点があった。

【0006】従来のコンテンツ評価装置のなかには、ユーザを識別するための文字列情報であるCookieを利用して、個人別に、アクセス動向やアクセス頻度、アクセスのコンテンツ分布、或いは時間帯別アクセス数の集計などを行っているものがある。しかし、基本的にカウントしたアクセス数を基準にして評価を行っていたため、単にアクセス数が多いコンテンツを高く評価してしまい、上記問題点を回避することができなかった。

【0007】本発明の課題は、サーバが閲覧者に情報提供するコンテンツをより適切に評価する技術を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明のコンテンツ評価装置は、サーバがネットワークを介して閲覧者に提供する情報の評価を評価対象とするコンテンツ毎に行うことを前提とし、コンテンツの情報を要求する閲覧者を識別する閲覧者識別手段と、閲覧者識別手段の識別結果を用いて、コンテンツ毎に、該コンテンツの情報を提供した提供回数を閲覧者毎に計数する計数手段と、コンテンツ毎に、該コンテンツの評価を、計数手段が該コンテンツで複数回、情報を提供したと計数した閲覧者への総提供回数を少なくとも用いて行う評価手段と、を具備する。

【0009】なお、上記の構成において、評価手段は、

総提供回数を用いて、コンテンツの情報が提供されていなかった閲覧者に注目されている度合いを評価する、ことが望ましい。或いは、総提供回数、及びコンテンツの情報を提供した全提供回数を用いて、該コンテンツが閲覧者に信頼されている度合いを評価する、ことが望ましい。

【0010】本発明の記録媒体は、コンピュータに実行させることによって、サーバがネットワークを介して閲覧者に提供する情報の評価を評価対象とするコンテンツ毎に行わせるプログラムを記録したものであり、コンテンツの情報を提供する閲覧者を識別する手順と、識別する手順により得られた識別結果を用いて、コンテンツ毎に、該コンテンツの情報を提供した提供回数を閲覧者毎に計数する手順と、コンテンツ毎に、コンテンツの評価を、計数する手順により該コンテンツで複数回、情報を提供したと計数された一人以上の閲覧者への総提供回数を少なくとも用いて行う手順と、をコンピュータに実行させるプログラムを記録している。

【0011】本発明では、閲覧者を識別して、サーバが情報を提供するコンテンツ毎に、その情報を提供した提供回数を閲覧者毎にカウントし、コンテンツの情報を繰り返し提供した閲覧者とそうでない閲覧者とに区別して、カウント結果を集計しての評価を行う。

【0012】有用でない、或いは有用でない確率が高い情報を好んで閲覧する人は非常に稀である。このことから、或る閲覧者(ユーザ)が或るコンテンツに繰り返しアクセスしたということは、その閲覧者はそのコンテンツの情報に対し、信頼できる、少なくとも有用な情報が得られる、といった考えを持っていると云える。そのような考え方で表れる閲覧者の動静は、コンテンツの情報を繰り返し提供した閲覧者とそうでない閲覧者とに区別して評価を行うことにより、評価結果に反映される。それにより、より多角的にコンテンツの評価を行うことが可能となる。多角的に評価が行えることにより、コンテンツに合った視点での評価も可能となる。このことから、コンテンツをより適切に評価できるようになる。

### 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、本実施の形態によるコンテンツ評価装置が採用されたネットワーク・システムの構成を示す図である。

【0014】そのシステムは、図1に示すように、WWW( World Wide Web ) サーバ( 以降、Web サーバという ) 101 を、ネットワーク104 を介して端末( 例えばパーソナルコンピュータ ) 105 と接続させた形で構築されている。そのネットワーク104 は、例えばインターネット、プロバイダ、及び公衆回線からなるものである。本実施の形態によるコンテンツ評価装置は、Web サーバ101 に搭載されている。

【0015】上記Web サーバ101 は、それに搭載さ

れている不図示のCPUが、補助記憶装置102が記憶媒体102aから読み出したプログラムを実行することにより、端末105にそれが要求した情報( コンテンツファイル ) を補助記憶装置102に記憶媒体102aから読み出させて提供( 送信 ) する。また、予め定めたコンテンツを対象に評価を行い、その評価結果を要求したユーザ、或いは管理者に提供する。ここでは、便宜的に、Web サーバ101は資産運用に関わる投資情報を提供し、その投資情報のなかで、証券アナリストA、B、及びCの三氏がそれぞれ担当している投資情報が評価対象のコンテンツであるとの前提で以後の説明を行うこととする。また、コンテンツは、特に断らない限り、評価対象となるコンテンツの意味で用いることにする。

【0016】コンテンツの評価は、Web サーバ101

が備えたCookie管理部103が行う。その管理部

103は、その評価の他に、Web サーバ101がユーザ( 端末105 ) を識別するための文字列情報であるCookieの発行や、コンテンツへのアクセス数のユーザに注目したカウントなども行う。それは、Web サーバ101に搭載された本実施の形態によるコンテンツ評価装置の重要な部分を担う。

【0017】なお、上記Cookie管理部103は、Web サーバ101において、例えばCPU、RAMなどが対応する。そのCPUが、補助記憶装置102の記憶媒体102aからRAMに読み出したプログラムを実行しながら、必要に応じてRAM、或いは補助記憶装置102を使用することで実現される。

【0018】図2は、Cookie管理部103の機能構成、及び各部の働きを説明する図である。図2中の各種テーブル204～206は、例えば、RAM、或いは/及び、補助記憶装置102の記憶媒体102aに記憶された対応するデータファイルである。

【0019】Cookie発行部201には、Cookie情報を送信することなく、コンテンツにアクセスしたユーザ端末を検出した場合に、Cookie情報の発行が要求される。Cookie発行部201は、その要求を受け取ると、そのユーザに対して送信すべきCookie情報を生成する。その情報は、例えば発行先URL( Uniform Resource Locator ) ここではWeb サーバ101のホスト名など)、発行先が一義的に決めたユーザ識別用の値( 以降、ユーザIDと呼ぶ )、Cookie有効期限、更新アクセス日時( 今回のアクセス日時 )、及びCookie情報を送信するパス名、などからなる文字列である。それが発行するCookie情報は、アドレス履歴テーブル204とは別に、Cookieファイルとして記憶媒体102aに格納される。

【0020】本実施の形態では、Cookie情報の発行はコンテンツ毎に行うこととしている。このことから、Cookie発行部201は、Cookie情報を発行した場合に、アクセス履歴テーブル204にそのユ

ユーザIDを有する1レコードを追加する(図3参照)。それにより、コンテンツ毎、ユーザ毎にアクセス数をカウントするようにしている。

【0021】Cookie分析部202には、コンテンツのアクセス要求とともに受信されたCookie情報が入力される。分析部202は、それを入力すると、アクセス履歴テーブル204のなかでユーザIDが一致するレコードを検索して、そのレコードの内容を更新する。それにより、コンテンツ毎に、その情報にアクセスした閲覧者(ユーザ)のアクセス履歴を残す。また、Cookie発行部201にはCookie情報の発行に必要な情報(例えばユーザID、Cookie有効期限、更新アクセス日時、前回アクセス情報、及びパス名、など)を提供しつつ、Cookie発行要求を行うことにより、アクセスしてきたユーザに対してCookie情報を発行、転送させる。そのCookie情報は、例えば初めてアクセスしたユーザに転送されるCookie情報に、前回アクセス情報が加えられているものである。

【0022】図3は、アクセス履歴テーブル204の内容例を説明する図である。アクセス履歴テーブル204は評価対象の各コンテンツに対応して設けられ、証券アナリストA氏が提供する投資情報ページ(パス名は/jouho/analyst/mr.aである)に注目して、その内容を示したものである。なお、そのページ(ファイル)は、例えばコンテンツファイルとして記憶媒体102a、或いはRAMに記憶されている。

【0023】図3に示すように、そのテーブルのレコードには、ユーザID、更新アクセス日時(Cookie情報をCookie発行部201が発行した日時)、前回アクセス日時、アクセス回数、発行したCookie情報の有効期限、などの項目のデータを格納するようになっている。それら以外の項目のデータとしては、特に図示していないが、例えば予め定めた期間内のアクセス日時を全て格納するようになっている。それにより、アクセス日時に着目しての各種集計(各種アクセス数の算定)を行えるようにしている。

【0024】コンテンツ評価部203には、WWWサーバ101の運用管理者によりコンテンツの評価を行うことが指示される。その指示を受け取った評価部203は、アクセス履歴テーブル204を参照して、コンテンツ毎に各種集計を行い、その集計結果をアクセス分析テーブル205に格納する。

【0025】図4は、上記アクセス分析テーブル205の内容例を説明する図である。そのテーブル205は、例えばデータファイルとして記憶媒体102a、或いはRAMに記憶されている。

【0026】本実施の形態では、図4に示すように、そのテーブル205のレコードには、評価対象コンテンツ、評価期間内のアクセス数(X1)、新規アクセス数

(Y1)、再アクセス数(R1)、評価期間単位の過去アクセス数(X0)、などの項目のデータを格納するようになっている。それら以外には、全コンテンツの総アクセス数(Xn)を格納している。なお、ここでの評価期間とは、評価を行ううえで固定的に定めた期間であり、その期間内で行われたアクセスだけを有効としている。評価期間単位とは、Webサーバ101の運用管理者が指定した評価期間である。その最大の評価期間が、例えば固定的に定めた評価期間と一致する。その評価期間単位に注目しての評価が行えるように、アクセス分析テーブル205のレコードには、特に図示していないが、評価期間単位の新規アクセス数(Y0)、評価期間単位の再アクセス数(R0)などの項目を更に設けている。

【0027】コンテンツ評価部203は、アクセス履歴テーブル204を参照することにより、アクセス分析テーブル205の各レコード(コンテンツ)毎に、それを構成する各項目の値(データ)を求めて格納する。その格納が終了した後、アクセス分析テーブル205を参照して、各コンテンツ毎に、その評価を行い、評価結果を評価テーブル206に格納する。その評価テーブル206は、例えば記憶媒体102a、或いはRAMに記憶されたデータファイルである。

【0028】図5は、その評価テーブル206の内容例を説明する図である。図5に示すように、本実施の形態では、各コンテンツを、人気度、注目度、及び信頼度の3項目でそれぞれ大中小の3段階評価を行っている。詳細は後述するように、人気度は、アクセス数の多さ、言い換えれば総アクセス数(Xn)に占めるそのコンテンツのアクセス数(X1)の割合( $=X1/Xn$ )を基に評価を行っている。注目度は、初めてのユーザによるアクセス数と、アクセスを繰り返すユーザによるアクセス数との割合( $=Y1/R1$ )を基に、それまでにアクセスしたことのないユーザに注目されている度合いの評価を行っている。最後の信頼度は、高い信頼性を置いている程、ユーザはアクセスを繰り返すことが多いと考えられることから、指定された期間内のアクセス数(X0)のなかで再度、行われたアクセスの数(R0)が占める割合(リピート率( $=R0/X0$ ))を基に、アクセスしたユーザがコンテンツの情報に対して信頼している度合いの評価を行っている。

【0029】上述したようにして複数項目の評価を行うことにより、各ユーザの動静を評価に反映させることができる。例えば、無駄と思われる情報をあえて閲覧する人は非常に少ないと云える。これは、他のコンテンツと比較してアクセス数が少なくとも、固定ファンの割合が多くれば、そのコンテンツはファンに高く信頼されていると考えられることを意味する。従来の総アクセス数のみによる評価では、そのようなコンテンツの評価は低い。しかし、本実施の形態では、固定ファンによるア

セス数を集計することにより、そのコンテンツでは信頼度が高いということを評価することができる。それまでにアクセスしたことのないユーザに注目されている度合いも評価することができる。このようなことから明らかのように、コンテンツをより適切に、且つより多くの視点で評価することができる。

【 0 0 3 0 】評価結果が適切であるということは、閲覧者にとって、評価結果からコンテンツでどのような情報を提供しているかをより正確に事前に予想できるようになることを意味する。例えば、例に挙げたコンテンツでは、評価結果から、大衆受けするような部分がないか、或いは内容が難解であっても、内容自体は信頼できる可能性が高いということを知ることができる。このため、今まで閲覧したことのないコンテンツを閲覧しようとしているユーザは、評価結果を基に、自身の希望に合ったコンテンツをより迅速、且つ適切に選択することができる。Webサーバ101を管理する側にとっては、評価結果を基により適切な対策を取ることができるようになる。

【 0 0 3 1 】Webサーバ101は、コンテンツ評価部203が作成した評価テーブル206のデータをHTMLに変換したコンテンツ評価ページを記憶媒体102aのコンテンツファイルに格納しておき、そのコンテンツ評価ページを要求してきた端末105に送信する。コンテンツ評価ページを要求した端末105は、それを受信して、不図示の表示装置上に、図6に示すような画面を表示させる。そのようにして、評価結果がユーザに提供される。

【 0 0 3 2 】他方の端末(クライアント)105は、それに搭載されている不図示のCPUが、補助記憶装置106が記憶媒体106aから読み出したインターネット上の情報を閲覧するためのアプリケーション・プログラム(以降、ブラウザと呼ぶ)107を実行することにより、Webサーバ101への情報の要求や、その要求によって転送されてきた情報のユーザへの提供を行う。

【 0 0 3 3 】ユーザがそれまでにアクセスしたことのないWebサーバ101上のコンテンツへのアクセスを指示した場合、端末105のブラウザ107は、そのコンテンツへのアクセス要求を送信する。このときには、端末105の記憶媒体106aのCookieファイルにはアクセス要求に対するCookie情報は保存されていないので、アクセス要求だけを送信する。

【 0 0 3 4 】そのアクセス要求を受信したWebサーバ101は、Cookie管理部103のCookie発行部201にCookieの発行を要求して、要求されたコンテンツのデータの他に、発行したCookie情報を送信する。端末105のブラウザは、コンテンツのデータを表示装置に表示させ、受信したCookie情報をCookieファイルとして記憶媒体106aに記憶させる。それにより、以降、そのコンテンツに対する

10  
20

30

50

アクセス要求を送信する場合、Cookie情報を合わせて送信する。そのCookie情報として送信するデータは、例えばユーザIDやアクセス日時などである。このよう端末105が動作することにより、Webサーバ101の上述した動作が実現される。

【 0 0 3 5 】次に、上述したようにして行うコンテンツ評価を実現させるWebサーバ101の動作について、図7～図11に示すフローチャートを参照して詳細に説明する。ここでは、それに搭載された不図示のCPUに着目して動作を説明する。なお、図7～図11に示すフローチャートは、そのCPUが記憶媒体102aに記憶されているプログラムをRAMに読み出して実行することで行われる。

【 0 0 3 6 】図7は、Cookie管理処理のフローチャートである。端末105からアクセス要求を受信した際に行うCookie情報に関する処理の流れを表したものである。始めに、図7を参照して、Cookie管理処理について詳細に説明する。

【 0 0 3 7 】先ず、ステップS701では、ネットワーク104を介して端末105からアクセス要求が送信されるのを待つ。端末105のユーザがWebサーバ101上のコンテンツへのアクセスを指示した場合、判定はYESとなってステップS702に移行する。

【 0 0 3 8 】ステップS702では、その要求で指定されたURLにおけるこれまでの総アクセス数をカウントするカウンタの値を更新して保存する。それを行った後、ステップS703に移行する。

【 0 0 3 9 】ステップS703では、アクセス要求と共にそれに対するCookie情報を受信したか否か判定する。端末105が要求するコンテンツへのアクセスを初めて行った場合、それに対するCookie情報は送信されないため、判定はNOとなってステップS704に移行する。そうでない場合には、判定はYESとなってステップS706に移行する。

【 0 0 4 0 】ステップS704では、アクセスが要求されたコンテンツ(URL)、そのアクセスを要求した端末(ユーザ)105に応じてCookie情報を生成すると共に、要求端末105がそのコンテンツ(URL)に初めてアクセスを要求した場合には、その端末105によるそのコンテンツ(URL)へのアクセス履歴を残すために、そのコンテンツに応じたレコードをアクセス履歴テーブル204に追加する。生成したCookie情報はCookieファイルとして記憶媒体102aに格納する。その後、ステップS709に移行して、アクセスを要求してきた端末105に生成したCookie情報を転送する。その転送が終了した後、Cookie管理処理を終了する。図2に示すCookie発行部201は、ステップS704の処理を実行することで実現される。

【 0 0 4 1 】上記ステップS704におけるアクセス履

歴テーブル204へのレコードの追加は、例えば以下のようにして行われる。そのレコードは、アクセス履歴テーブル204のなかで要求されたコンテンツ(URL)に対応するテーブルに追加する。そのレコードの各項目には格納すべきデータを格納する。具体的には、ユーザIDにはステップS704で生成したCookie情報中のユーザID、更新アクセス日時には端末105がアクセスを要求した日時(例えば現在の日時)、アクセス回数には1、有効期限には端末105がアクセスを要求した日時から予め定めた有効期間(図3ではその有効期間は1年間である)が経過したときの日時を、それぞれ格納する。それにより、証券アナリストA氏が担当する投資情報ページに初めてアクセスしてきた端末105に対して「A003」をユーザIDとするCookie情報を生成した場合には、図3に示すように、前回アクセス日時にデータが格納されていないレコードが追加されることになる。

【0042】一方、上記ステップS703の判定がYESとなって移行するステップS706では、ユーザが要求したURLは評価を行う対象とするコンテンツか否か判定する。そのURLが証券アナリストのA氏、B氏、或いはC氏が担当する投資情報ページのものであった場合、判定はYESとなってステップS707に移行する。そうでない場合には、判定はNOとなり、上述したステップS704に移行して、それ以降の処理を同様に実行する。

【0043】ステップS707では、受信したCookie情報からユーザID、及びアクセス日時を取得する。続くステップS708では、アクセス履歴テーブル204のなかで要求されたコンテンツ(URL)、及びユーザIDから特定されるレコードから更新アクセス日時を取得する(読み出す)。それを取得すると、ステップS709に移行して、アクセス履歴テーブル204のなかで要求されたコンテンツ(URL)、及びユーザIDから特定されるレコードの内容を更新する。具体的には、例えば前回アクセス日時にはステップS708で取得した更新アクセス日時を上書きし、更新アクセス日時にはステップS707で取得したアクセス日時を上書きし、アクセス回数はその値をインクリメントする。このようにしてアクセス履歴テーブル204の内容を更新した後、上述したステップS704に移行して、それ以降の処理を同様に実行する。ステップS707～S709の処理を実行することにより、図2に示すCookie分析部202がアクセス履歴テーブル204の内容を更新する動作(機能)が実現される。

【0044】図8は、コンテンツ評価処理のフローチャートである。WWWサーバ101の運用管理者により指示され、実行される評価に関わる処理の流れを示したものである。次に、図8を参照して、コンテンツ評価処理について詳細に説明する。なお、その評価処理は、We 50

b サーバ101のCPUが記憶媒体102aに記憶されているプログラムをRAMに読み出して実行することを行われる。

【0045】上述したように、本実施の形態では、評価の対象期間を指定できるようにしている。その期間は、例えば、運用管理者がコンテンツ評価を指示する際に任意に指定する。本実施の形態では、1週間、1ヶ月間、及び3ヶ月間のなかから一つを選択するようになっている。

【0046】先ず、ステップS801では、WWWサーバ101の運用管理者がユーザに提供すべき評価対象の期間を設定する。続くステップS802では、処理の対象とするコンテンツを設定する。その後、ステップS803に移行する。なお、処理対象として設定したコンテンツについては、以降、便宜的に評価コンテンツと呼ぶことにする。

【0047】ステップS803～S807では、アクセス履歴テーブル204を参照して、ステップS802で設定したコンテンツの評価を行ううえで必要なデータを取得するための処理が行われる。それらの処理を実行することにより、図5のアクセス分析テーブル205中の評価コンテンツに対応するレコードの各項目にデータが格納される。

【0048】先ず、ステップS803では、アクセス履歴テーブル204から、評価コンテンツのレコードを読み出す。続くステップS804では、固定的に定めた評価期間内で評価コンテンツがアクセスされた回数を算定し、それをアクセス分析テーブル205中で評価コンテンツに対応するレコードの評価期間内のアクセス数(X1)として格納する。その後は、ステップS805に移行する。

【0049】ステップS805では、初めてのユーザにアクセスされた回数、即ちこれまでに1回だけアクセスしたユーザ数を算定し、それをアクセス分析テーブル205で評価コンテンツに対応するレコードの新規アクセス数(Y1)として格納する。その算定は、例えばステップS804で算定したアクセス数(X1)から、前回アクセス日時のあるレコードのアクセス回数の合計値を減算することで行われる。それ以外には、ステップS801で設定した評価期間内に限定して、新規アクセス数(Y0)を算定してそれをアクセス分析テーブル205に格納する。その算定は、例えばアクセス日時を参照することで行うことができる。

【0050】ステップS805に続くステップS806では、アクセスを繰り返しているユーザによってアクセスされた回数を算定し、それをアクセス分析テーブル205で評価コンテンツに対応するレコードの再アクセス数(R1)として格納する。その算定は、例えばステップS804で算定したアクセス数(X1)から、ステップS805で算定した新規アクセス数(Y1)を減算す

ることで行われる。それ以外には、ステップS801で設定した評価期間内に限定して、再アクセス数( R0 )を算定してそれをアクセス分析テーブル205に格納する。その算定は、例えばアクセス日時を参照しつつ、アクセスした、或いはアクセスしたことのあるユーザが評価期間単位内で行ったアクセス数をカウントすることで行うことができる。そのようにして算定した値をアクセス分析テーブル205に格納した後、ステップS807に移行する。

【0051】ステップS807では、ステップS801で設定した評価期間内でアクセスされた回数を算定し、それをアクセス分析テーブル205で対象コンテンツに応じるレコードの評価期間単位の過去アクセス数( X0 )として格納する。その算定は、例えばユーザ単位で保存されているアクセス日時のなかで、その評価期間内となっているものを全てカウントして行われる。そのようにして算定した値をアクセス分析テーブル205に格納した後、ステップS808に移行する。

【0052】ステップS808では、評価を行ううえで必要なデータを取得していないコンテンツがあるか否か判定する。図4に示すように、アクセス分析テーブル205の各レコードに全てデータが格納されている場合、判定はNOとなってステップS809に移行する。そうでない場合には、判定はYESとなってステップS802に戻り、それ以降の処理を同様に実行する。

【0053】ステップS809では、アクセス分析テーブル205の各レコードの評価期間内のアクセス数( X1 )の合計値を算定して、それをアクセス分析テーブル205中の全コンテンツ総アクセス数( Xn )として設定( 格納 )する。それを設定した後、ステップS810に移行する。

【0054】ステップS809の処理を終了したこと、評価を行ううえで必要なデータが全て用意される。このことから、ステップS810～S813では、コンテンツを順次、変更させながら、人気度、注目度、及び信頼度を評価し、その評価結果を評価テーブル206に格納( 設定 )することが行われる。図2のコンテンツ評価部203は、それらの処理を実行することで実現される。

【0055】先ず、ステップS810では、総アクセス数( Xn )に占めるそのコンテンツのアクセス数( X1 )の割合( =X1 / Xn )を基に人気度を評価する人気度分析処理を実行する。続くステップS811では、それまでにアクセスしたことのないユーザに注目されている度合いを分析して評価する注目度分析処理を実行する。その後、ステップS812に移行し、アクセスしたユーザに信頼されている度合いを分析して評価する信頼度分析処理を実行する。ステップS813には、その処理を実行した後に移行する。

【0056】それらステップS810～S812の各処

理では、それぞれ、評価結果の評価テーブル206への格納を合わせて行っている。それにより、それらの処理を実行した後は、図5に示すように、評価テーブル206のコンテンツに対応するレコードにデータが格納される。

【0057】ステップS813では、他に評価を行うべきコンテンツが有るか否か判定する。図5とは異なり、全てのレコードに評価結果を格納していない場合、判定はYESとなってステップS810に戻り、評価を行う対象コンテンツを変えてそれ以降の処理を同様に実行する。そうでない場合には、即ち全てのコンテンツの評価が終了した場合には、判定はNOとなり、ここでコンテンツ評価処理を終了する。

【0058】コンテンツ評価処理の実行が終了したことによって、評価テーブル206への評価結果の格納も終了する。このため、その後は、評価テーブル206に格納された評価結果をHTMLに変換したコンテンツ評価ページを作成して記憶媒体102aのコンテンツファイルに格納することにより、そのページを要求する端末105に提供する。それにより、コンテンツ評価ページを要求してきた端末105の表示装置上に図6に示すようにして評価結果が表示される。

【0059】以降は、上記コンテンツ評価処理内で実行されるサブルーチン処理について、図9～図11のフローチャートを参照して詳細に説明する。図9は、上記ステップS810として実行される人気度分析処理のフローチャートである。始めに、図9を参照して、その分析処理について更に詳細に説明する。この分析処理では、アクセス分析テーブル205において、全コンテンツ総アクセス数( Xn )として格納した値、及び対象とするコンテンツの評価期間内のアクセス数( X1 )として格納した値が、コンテンツ評価処理から引数として渡される。前者の値は変数Xn、後者の値は変数X1にそれぞれ代入される。

【0060】人気度は、変数X1の値を変数Xnの値で割って得られる値を算出し、その値を、評価の対象とするコンテンツ数などを基に予め定めた評価用の基準値と比較することで行う。本実施の形態では、その基準値として、0.3、及び0.7を定めている。

【0061】先ず、ステップS901では、変数X1の値を変数Xnの値で割って得られる値を算出し、その算出値と基準値との間の大小関係を判定する。それ以降の処理は、その判定結果に応じて行われる。

【0062】算出値( =X1 / Xn )が0.3未満であった場合、そのことがステップS901で判定されてステップS902に移行する。そのステップS902では、人気度の評価結果として「小」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS905に移行する。

【0063】算出値( =X1 / Xn )が0.3以上0.

7未満であった場合には、そのことがステップS901で判定されてステップS903に移行する。そのステップS903では、人気度の評価結果として「中」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS905に移行する。

【0064】算出値( = $X_1 / X_n$  )が0.7以上であった場合には、そのことがステップS901で判定されてステップS904に移行する。そのステップS904では、人気度の評価結果として「大」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS905に移行する。  
10

【0065】上述したようにして算出値の大きさに応じて評価結果を設定した後に移行するステップS905では、その評価結果を評価テーブル206に格納する。それにより、例えば図5に示すように、A氏のコンテンツの評価を行ったのであれば、それに対応するレコードの人気度の欄に「中」を格納する。そのようにして評価結果を格納した後、一連の処理を終了する。

【0066】次に、上記コンテンツ評価処理でステップS811として実行される注目度分析処理について、図20に示すそのフローチャートを参照して詳細に説明する。この分析処理では、図4のアクセス分析テーブル205において、新規アクセス数( Y1 )として格納した値、及び再アクセス数( R1 )として格納した値が、コンテンツ評価処理から引数として渡される。前者の値は変数Y1、後者の値は変数R1にそれぞれ代入される。

【0067】注目度は、変数Y1の値を変数R1の値で割って得られる値を算出し、その値を、新たにアクセスしてきたユーザの増加傾向を評価するために定めた基準値と比較することで行う。本実施の形態では、その基準値として、0.5、及び1.0を定めている。  
30

【0068】先ず、ステップS1001では、変数Y1の値を変数R1の値で割って得られる値( = $Y_1 / R_1$  )を算出し、その算出値と基準値との間の大小関係を判定する。それ以降の処理は、その判定結果に応じて行われる。

【0069】算出値( = $Y_1 / R_1$  )が0.5未満であった場合、そのことがステップS1001で判定されてステップS1002に移行する。そのステップS1002では、注目度の評価結果として「小」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS1005に移行する。  
40

【0070】算出値( = $Y_1 / R_1$  )が0.5以上1.0未満であった場合には、そのことがステップS1001で判定されてステップS1003に移行する。そのステップS1003では、注目度の評価結果として「中」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS1005に移行する。

【0071】算出値( = $Y_1 / R_1$  )が1.0以上であった場合には、そのことがステップS1001で判定さ  
50

れてステップS1004に移行する。そのステップS1004では、注目度の評価結果として「大」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS1005に移行する。

【0072】上述したようにして算出値の大きさに応じて評価結果を設定した後に移行するステップS1005では、その評価結果を評価テーブル206に格納する。それにより、例えば図5に示すように、A氏のコンテンツの評価を行ったのであれば、それに対応するレコードの注目度の欄に「中」を格納する。そのようにして評価結果を格納した後、一連の処理を終了する。

【0073】図11は、上記コンテンツ評価処理でステップS812として実行される信頼度分析処理のフローチャートである。次に、図11を参照して、その分析処理について詳細に説明する。この分析処理では、図4のアクセス分析テーブル205において、評価期間単位の再アクセス数( R0 )として格納した値、及び、評価期間単位の過去アクセス数( X0 )として格納した値が、コンテンツ評価処理から引数として渡される。前者の値は変数R0、後者の値は変数X0にそれぞれ代入される。

【0074】信頼度は、変数R0の値を変数X0の値で割って得られる値を算出し、その値を、一度、アクセスしてきたユーザが再度、アクセスしてくる傾向、即ちユーザが固定ファンとなる割合を評価するために定めた基準値と比較することで行う。本実施の形態では、その基準値として、0.4、0.7、及び1.0を定めている。

【0075】先ず、ステップS1101では、変数R0の値を変数X0の値で割って得られる値( = $R_0 / X_0$  )を算出し、その算出値と基準値との間の大小関係を判定する。それ以降の処理は、その判定結果に応じて行われる。

【0076】算出値( = $R_0 / X_0$  )が0.4未満であった場合、そのことがステップS1101で判定されてステップS1102に移行する。そのステップS1102では、信頼度の評価結果として「小」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS1105に移行する。

【0077】算出値( = $R_0 / X_0$  )が0.4以上0.7未満であった場合には、そのことがステップS1101で判定されてステップS1103に移行する。そのステップS1103では、信頼度の評価結果として「中」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ステップS1105に移行する。

【0078】算出値( = $R_0 / X_0$  )が0.7以上1.0以下であった場合には、そのことがステップS1101で判定されてステップS1104に移行する。そのステップS1104では、信頼度の評価結果として「大」を設定する。そのようにして評価結果を設定した後、ス

ステップS1105に移行する。

【0079】上述したようにして算出値の大きさに応じて評価結果を設定した後に移行するステップS1105では、その評価結果を評価テーブル206に格納する。それにより、例えば図5に示すように、A氏のコンテンツの評価を行ったのであれば、それに対応するレコードの信頼度の欄に「中」を格納する。そのようにして評価結果を格納した後、一連の処理を終了する。

【0080】なお、本実施の形態では、現在、ブラウザの殆どがCookieに対応していることから、アクセスを要求したユーザの識別にCookieを利用しているが、それ以外の手段をユーザの識別に用いても良い。例えば環境変数として保持されているユーザの情報(例えばIPアドレスやユーザ名)を利用して識別を行うようとしても良い。

【0081】評価については、人気度、注目度、及び信頼度の3項目だけ行っているが、その項目数はそれ以下であってもそれ以上であっても良い。その種類についても、コンテンツが提供する情報の内容などに応じて任意に選択して良いものである。その種類をWWWサーバの運用管理者に選択させて、選択された項目についてのみ評価を行うようにしても良い。

【0082】各項目の評価方法についても、本実施の形態のそれに限定されるものではない。評価に用いるパラメータや、評価に用いる算出式などを別のものに変えてても良い。評価も3段階で行わなくても良い。或る項目の評価結果と別の項目の評価結果との関係から、それらとは異なる項目の評価を更に行うようにしても良い。このように、評価方法も様々なものを採用することができる。

【0083】本実施の形態によるコンテンツ評価装置はWebサーバ101に搭載されているが、搭載の対象はそのようなサーバに限定されるものではない。例えば、Webサーバ101と接続された他のコンピュータといった情報処理装置であっても良い。評価するコンテンツについては、インターネットと接続されていないサーバ上のコンテンツであっても良い。

【0084】上記Webサーバ101(Cookie管理部103を含む)の動作(その変形例も含む)を実現させるようなプログラムは、CD-ROM、フロッピー(登録商標)ディスク、或いは光磁気ディスク等の記録媒体に記録させて配布しても良い。或いは、公衆回線等の通信回線を用いて、そのプログラムの一部、若しくは全部を配信するようにしても良い。そのようにした場合には、ユーザはプログラムを取得して任意の情報処理装置にロードすることにより、その装置に本発明を適用さ

せることができる。このことから、記録媒体は、プログラムを配信する装置がアクセスできるものであっても良い。

#### 【0085】

【発明の効果】以上、説明したように本発明は、閲覧者を識別して、サーバが情報を提供するコンテンツ毎に、その情報を提供した提供回数を閲覧者毎にカウントし、コンテンツの情報を繰り返し提供した閲覧者とそうでない閲覧者とに区別して、カウント結果を集計しての評価を行う。このため、より多角的にコンテンツの評価を行うことができる。それにより、コンテンツに合った視点での評価が行えるようになって、コンテンツをより適切に評価することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態によるコンテンツ評価装置が採用されたネットワーク・システムの構成を示す図である。

【図2】Cookie管理部の機能構成、及び各部の働きを説明する図である。

【図3】アクセス履歴テーブルの内容例を説明する図である。

【図4】アクセス分析テーブルの内容例を説明する図である。

【図5】評価テーブルの内容例を説明する図である。

【図6】コンテンツ評価結果の表示例を示す図である。

【図7】Cookie管理処理のフローチャートである。

【図8】コンテンツ評価処理のフローチャートである。

【図9】人気度分析処理のフローチャートである。

【図10】注目度分析処理のフローチャートである。

【図11】信頼度分析処理のフローチャートである。

【図12】従来のコンテンツ評価装置によるコンテンツの評価法を説明する図である。

#### 【符号の説明】

101 Webサーバ

102、106 補助記憶装置

102a、106a 記憶媒体

103 Cookie管理部

104 ネットワーク

105 端末(パソコン・コンピュータ)

201 Cookie発行部

202 Cookie分析部

203 コンテンツ評価部

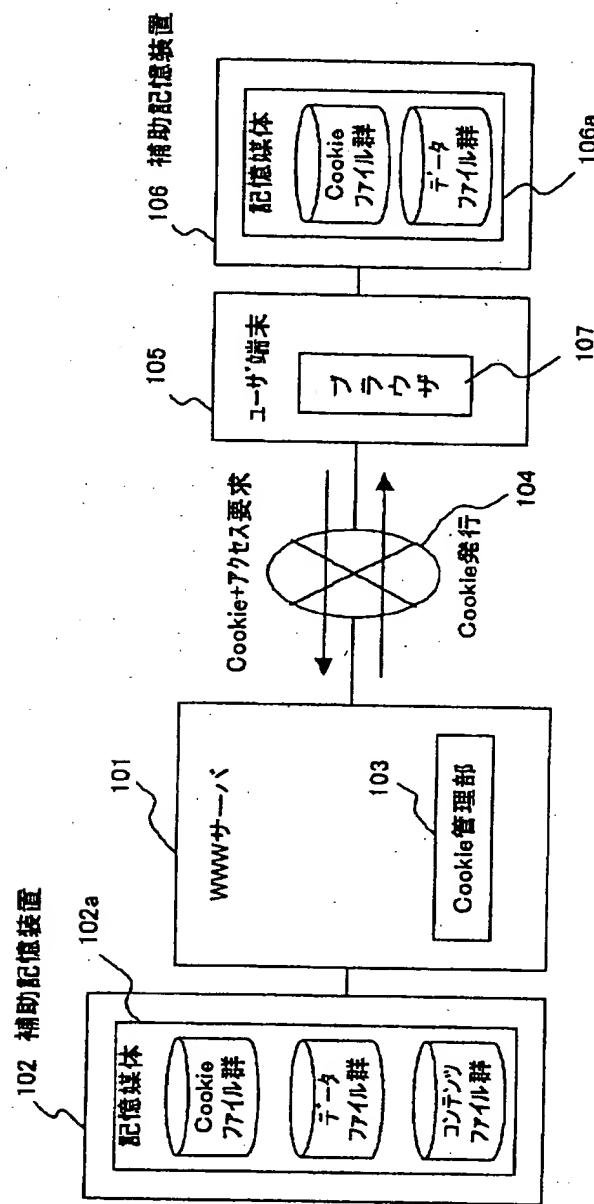
204 アクセス履歴テーブル

205 アクセス分析テーブル

206 評価テーブル

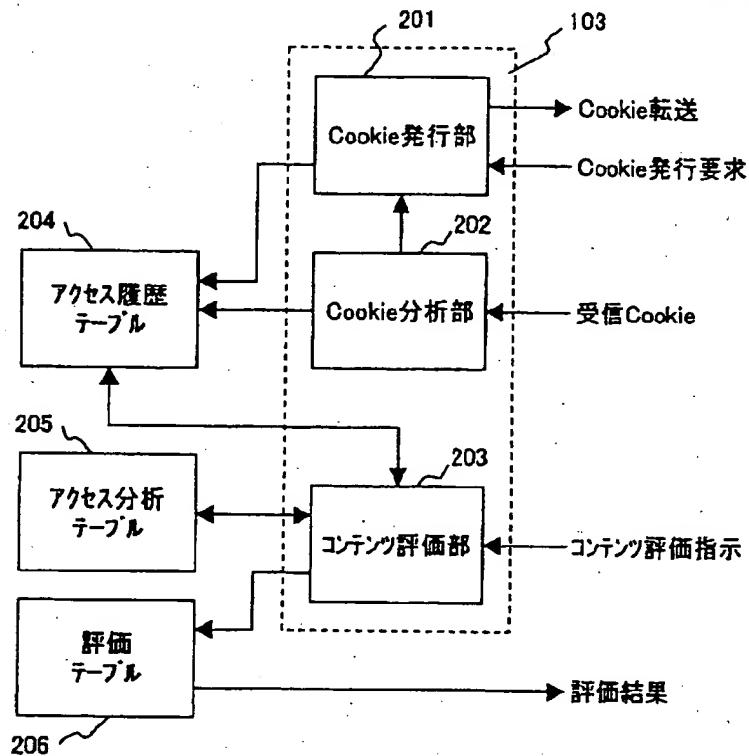
【 図1 】

本実施の形態によるコンテンツ評価装置が採用された  
ネットワーク・システムの構成を示す図



【 図2 】

## Cookie管理部の機能構成、及び各部の働きを説明する図



【 図3 】

アクセス履歴テーブルの内容例  
(証券アナリストA氏提供の投資情報ページ)を説明する図

jouho/analyst/mr.a					
ユーザID	更新アクセス日時	前回アクセス日時	アクセス回数	有効期限	
A0000	1999.06.30. 10:35	1999.06.29. 10:30	5	2000.06.30. 10:35	
A0002	1999.06.25. 22:14	1999.06.22. 23:18	15	2000.06.25. 22:14	
A0003	1999.06.28. 19:48		1	2000.06.28. 19:48	

【 図4 】

## アクセス分析テーブルの内容例を説明する図

評価対象 コンテンツ	評価期間内 のアクセス数 X1	新規 アクセス数 Y1	再アクセス数 R1	評価期間 単位の過去 アクセス数 X0	
Mr. A	100	25	75	60	
Mr. B	1000	900	100	1000	
Mr. C	50	25	25	25	

全コンテンツ 総アクセス数 Xn	1150
------------------------	------

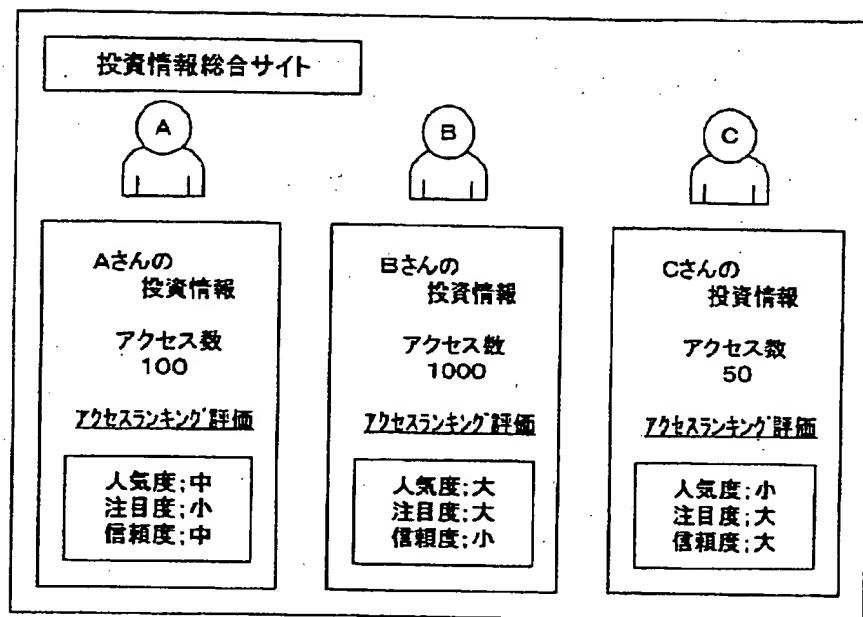
【 図5 】

## 評価テーブルの内容例を説明する図

評価対象 コンテンツ	人気度 (アクセス順位)	注目度 (新規アクセス率)	信頼度 (リピート率)
Mr. A	中	小	中
Mr. B	大	大	小
Mr. C	小	大	大

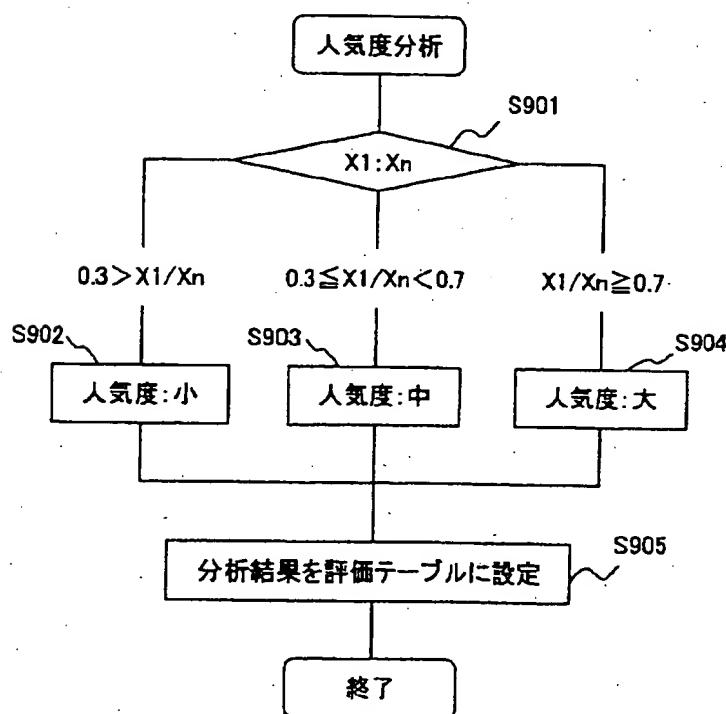
【 図6 】

## コンテンツ評価結果の表示例を示す図



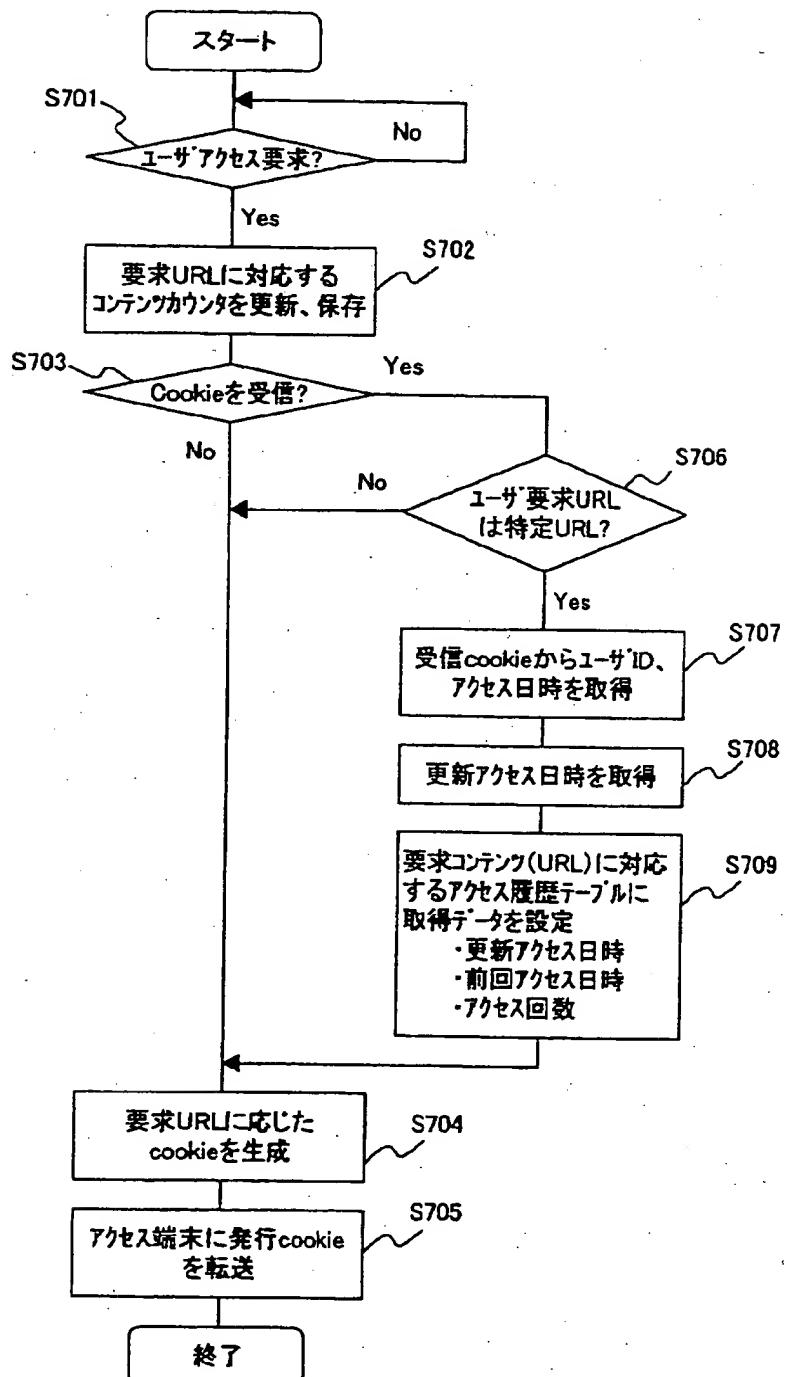
【 図9 】

## 人気度分析処理のフローチャート



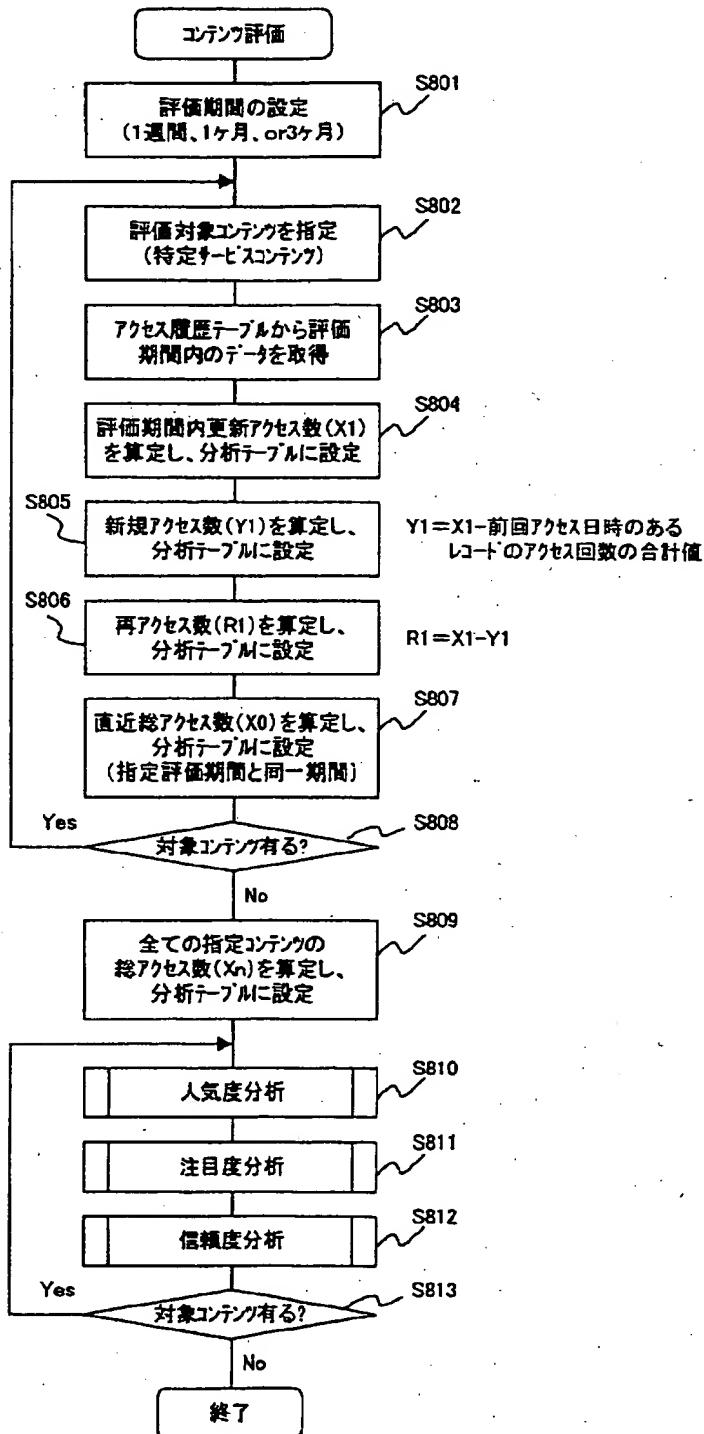
【 図7 】

## Cookie管理処理のフローチャート



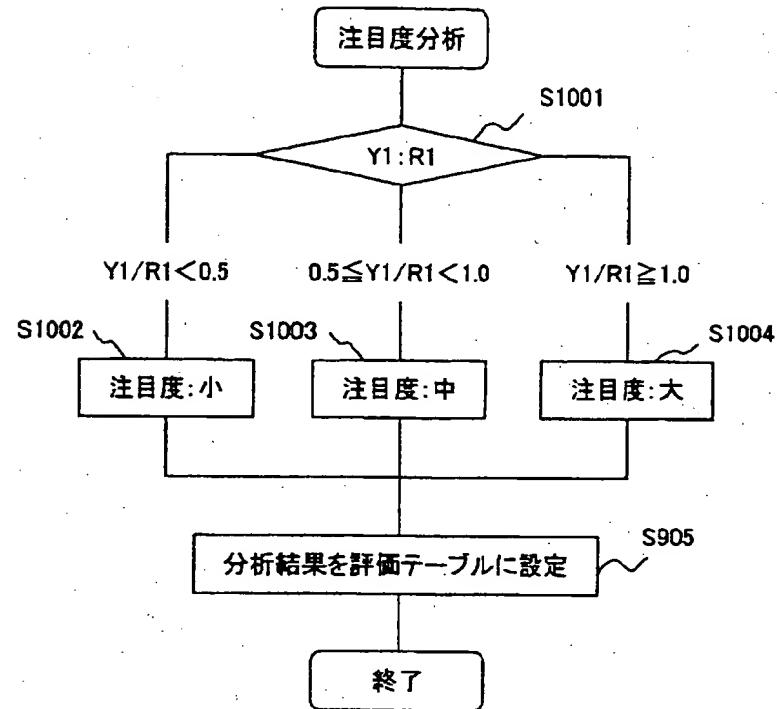
【 図8 】

## コンテンツ評価処理のフローチャート



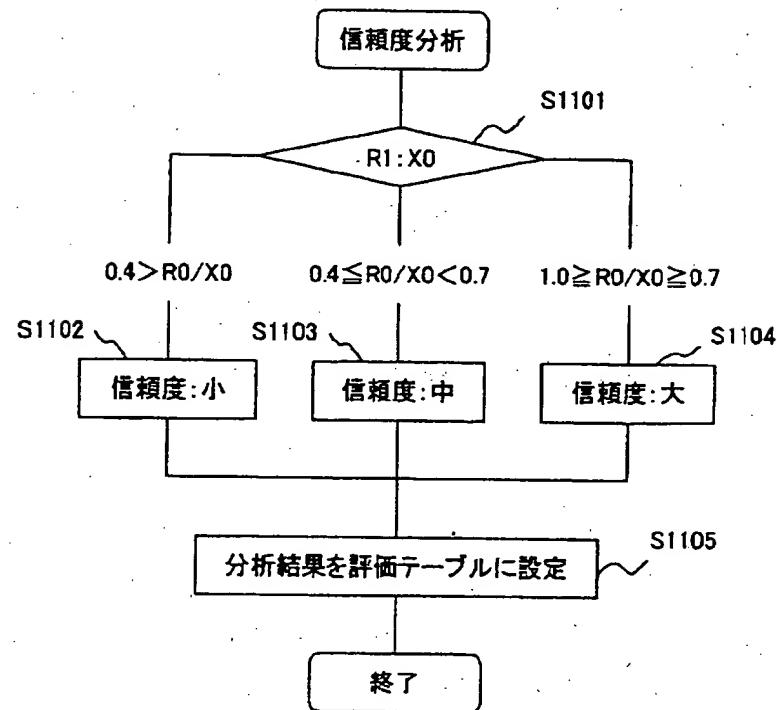
【 図10 】

## 注目度分析処理のフローチャート



【図11】

## 信頼度分析処理のフローチャート



【 図12 】

従来のコンテンツ評価装置によるコンテンツの評価法を説明する図

